

6.) Beiträge zur Kenntnis der *Murinae* BAIRD.

Von A. J. ARGYROPULO (Leningrad).

III. Bemerkungen über *Mus musculus* L., *Mus spicilegus* Pet. und *Mus wagneri* Ev.

Mit 10 Abbildungen auf Tafel XXXIV.

Vorliegende Arbeit wurde nach dem Material des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften von USSR in Leningrad ausgeführt. Dem Kustos der Säugetier-Abteilung dieses Museums, Herrn B. S. WINOGRADOW, ist Verfasser, wie stets, aufrichtigen Dank für zahlreiche wertvolle Ratschläge und Hinweise schuldig. Vorliegende Bemerkungen bilden die Fortsetzung der vom Autor unternommenen Untersuchungen über Morphologie, Systematik und geographische Verbreitung von Vertretern der Unterfamilie *Murinae* (s. Zeitschr. f. Säugetierkunde 4, 1929, pg. 144).

PETÉNYI hat 1882 aus Ungarn die dort wildlebende Hausmaus beschrieben, indem er dieselbe als selbstständige Art bestimmte, die er *Mus spicilegus* nannte. Seither wurde bis in die Gegenwart, also während fast 50 Jahren, von verschiedenen Zoologen die Mehrzahl der kleinen europäischen und teilweise nordafrikanischen hellbäuchigen Mäuse aus der *Mus musculus*-Gruppe als *M. spicilegus* bestimmt, zu welcher als geographische Rassen 8 Formen beschrieben wurden: *mogrebinus* CABRERA (1911); *hispanicus* MILLER (1909) — Spanien; *lusitanicus* MILLER (1909) — Portugal; *heroldi* KRAUSSE (1918) und *germanicus* NOACK (1918) — Deutschland; *caoecii* KRAUSSE (1921) — Sardinien; *lynesi* CABR. (1923) und *rifensis* CABR. (1923) — Marokko und *hapsaliensis* REINWALDT (1927) — Estland.

Zweifellos haben viele von diesen Formen Existenzberechtigung, jedoch nicht als Unterarten von *M. spicilegus*, sondern von LINNÉ's Art *musculus*, da es sich bei näherer Untersuchung zeigt, daß erstere nicht gut von letzterer abgetrennt werden kann, sondern blos deren Artsynonym ist. Die Tatsachen, auf Grund derer ich diese Behauptung aufstelle, folgen weiter unten. Bevor ich zur kritischen Untersuchung und Bewertung der Merkmale von *spicilegus* und *musculus* übergehe, möchte ich folgende Bemerkungen vorausschicken:

1. *M. musculus musculus* L., d. h. eine Form, die vollständig zu MILLER's Diagnose¹) passen würde, ist in Rußland nicht aufgefunden worden.

2. Die in Südrußland (Nordkavkasus, Krim und Süd-Ukraine) vorkommende *M. hortulanus* NORDM. (Hauptsynonyme: *nordmanni* KEYS.

& BLAS. und *sergii* VALJCH) steht *M. spicilegus* (typisch aus Ungarn) sehr nahe; den zwischen beiden bemerkbaren Unterschieden, nämlich der etwas bedeutenderen Körper- und Schädelgröße sowie den Einzelheiten der Oberseitenfärbung kann nur Rassenwert beigemessen werden.

Als Zusammenfassung der in der Literatur vorhandenen Charakteristiken von *Mus spicilegus* PET. und *M. musculus* L. führe ich nachfolgende Diagnosen an, auf Grund derer diese Formen bisher als selbstständige Arten galten.

Mus musculus L.

(nach G. MILLER¹).

1. Länge des Körpers und Kopfes 75—103 mm (die extremen Zahlen aus MILLER's Arbeit).
2. Länge des Schwanzes gleich der Körperlänge, zuweilen kürzer, öfter jedoch länger (76—102 mm).
3. Die Färbung der dunklen Unterseite („the belly dusky greyish“) geht allmählich in die Färbung der Seiten über.
4. Länge des hinteren Fußes 16,6—19,4.
5. Kondylobasallänge des Schädels 19,8—22,4 mm.
6. Bei *spicilegus* hat der obere Schneidezahn vor der Spitze eine Grube („subapical notch“), die weniger entwickelt ist, als bei *M. musculus* (MILLER).
7. Von estländischen Hausmäusen, die E. REINWALDT (l. c., p. 53) als *spicilegus* bestimmt, sagt er: „der letzte obere Backenzahn (weist) immer einen wohlentwickelten hinteren Höcker auf und ähnelt dadurch dem Zahn der Gattung *Rattus*“. REINWALDT konnte dieses Merkmal nicht an anderen *spicilegus* nachprüfen und mit typischen (schwedischen) *M. mus-*

Mus spicilegus PET.

1. Größe geringer als bei *M. musculus*: Länge des Körpers und Kopfes selten 90 mm erreichend (MILLER, l. c.).
2. Schwanz kürzer als der Körper, Ausnahmen sind sehr selten (MILLER, l. c.).
3. Färbung der Unterseite weißlich, mit der Färbung der Seiten scharf kontrastierend (MILLER, l. c.).
4. Länge des Fußes 15,4—18 mm (MILLER, l. c.).
5. Kondylobasallänge des Schädels 19—21,4 mm (MILLER); 19,2—21,9 (REINWALDT²).

culus vergleichen, überträgt es aber auf alle *spicilegus*, sich dabei auf die Zahnabbildungen in den Arbeiten S. MILLER's (l. c.) und BARRET-HAMILTON & MARTIN A. C. HINTON's⁵⁾ stützend.

Um die ganze Relativität und Unbeständigkeit der angeführten Merkmale zu zeigen, gebe ich für ein jedes Beispiele, welche dieselben ausschließen oder beiden „Arten“ gemeinsam sind.

Bei der Kritik stütze ich mich absichtlich auf osteuropäisches und asiatisches Material⁴⁾. Zum Verständnis des Nachfolgenden bemerke ich, daß trotz der großen Mannigfaltigkeit der russischen Formen von *M. musculus* dieselben miteinander durch viele gut ausgeprägte Übergänge verbunden sind und also nur als Unterarten einer und derselben Art angesehen werden können (siehe weiter unten ausführlicher).

- 1.⁵⁾ Bei Mäusen vom Unterlauf des Oby schwankt — bei einer Schwanzlänge von etwa $\frac{3}{4}$ der Körperlänge, einer Fußlänge von 16—18 mm und hellem (schmutzig ockerfarbenem) Bauch mit verwischter Demarkationslinie⁶⁾ — die Körperlänge erwachsener Stücke von 100 bis 109 mm.
2. *Mus bactrianus* BLYTH (Typus aus Kandagar, mein Material aus Kabul und Russisch Turkestan) hat bei rein weißem Bauch und sandgelber Oberseite eine Schwanzlänge, die gleich Körper und Kopf ist, oder zumeist noch größere Länge erreicht. Mäuse aus West-Transkaukasien haben einen Schwanz von 80—102 mm Länge (die höchstens 1,15 der Körperlänge ausmacht) bei hellem Bauch ohne scharfe Demarkationslinie und höchstens 18 mm (gewöhnlich 16,5—17) erreichendem Hinterfuß.
3. EDW. REINWALDT (l. c.) beschrieb 1927 nach estländischem Material *M. spicilegus hapsaliensis* (subsp. n.). Es ist eine kleine Form, deren Schwanzlänge etwas hinter der Körperlänge zurückbleibt (L. 93—99, C. 74—83), deren Hinterfuß eine Länge von 16—18 mm hat, aber mit unscharfer Demarkationslinie. „Die Dorsalseite zeigt in der Medianlinie keine dunklere Färbung. Sie geht an den Seiten allmählich in eine gelblichere Isabella-color über und weiter ebenso allmählich in das Grau der Ventralseite“ (von mir gesperrt!). Im gegebenen Fall fehlt eins von den hauptsächlichsten Merkmalen von *spicilegus*: die scharfe Grenze zwischen der Seitenfärbung und der weißlichen (nicht grauen, wie hier!) Färbung des Bauches. Es ist wahrhaftig schwer zu sagen, wodurch der Autor dieser Form sich hat leiten lassen, indem er dieselbe zu *spicilegus*, statt zu *musculus* stellte. Vielleicht durch die geringere Größe, den kürzeren Schwanz und die etwas hellere Färbung? Die Merkmale der *Murinae* sind sehr relativ; um als Artmerkmale zu gelten, müssen sie einerseits sehr scharf sein, andererseits gewisse Schädel-

merkmale begleiten. Bei den meisten dunkelbäuchigen Mäusen aus dem Norden des Europäischen Rußlands und Asiens (subsp. *funureus* OGN., *borealis* OGN., teilweise *tomensis* KASTSCH. und einige unbenannte) ist die Demarkationslinie nicht scharf und die Färbung des Bauches schwimmt mit der Seitenfärbung oft durch einen ganz allmählichen Übergang, während die plastischen Merkmale des Körpers vollständig mit der Diagnose MILLER's für *spicilegus* übereinstimmen.

4. Wie aus den oben angeführten Diagnosen ersichtlich ist, hat *spicilegus* einen kürzeren Fuß als *musculus*, aber die maximalen Längenmaße gehen stark auseinander, während die minimalen sich nur um 1,2 mm unterscheiden. Bei *M. severtzovi* KASCHK. (Typus aus Tashkent, eine *bactrianus* BLYTH. nahestehende Form) finden wir bei rein weißem Bauch mit sehr scharfer Demarkationslinie eine Fußlänge von 18—19 mm.
5. Die Kondylobasallänge des Schädels bei leningrader und sibirischen, relativ dunkelbäuchigen, aber kurzschwänzigen und kurzfüßigen Mäusen erreicht häufig 22—24 mm.
6. Dieses bei manchen Vertretern der Gattung *Mus* diagnostischen Wert besitzende Merkmal ist keinesfalls absolut; es hängt sowohl vom Alter als auch vom Grad der Abnutzung und von der häufigen Monstrosität des oberen Schneidezahns ab und fehlt zuweilen. An meinem sehr umfangreichen Material kann nicht einmal die Tendenz zur Vergrößerung oder Verkleinerung dieser „subapical notch“ bei irgendwelchen lokalisierten Gruppen der Conspesies *musculus* bemerkt werden.
7. Nach einer Durchsicht von etwa 250 Schädeln von *spicilegus*, Mäusen der *wagneri*-Gruppe, dunkelbäuchigen und hellbäuchigen Formen aus dem Europäischen und Asiatischen Rußland, manchen Unterarten von *M. musculus* aus Westeuropa (*subcaeruleus* FR., *azoricus* SCHINZ. u. a.) behaupte ich mit Bestimmtheit, das eine Reduktion des letzten Höckers auf M^8 bei allen diesen Mäusen äußerst selten vorkommt, aber dann keineswegs nur bei dunkelbäuchigen und langschwänzigen Formen, so daß die Figur in der Arbeit G. MILLERS (l. c.), die einen derartigen Bau von M^8 bei *M. musculus* darstellt, offenbar zufälligen Charakter hat⁷). (Verhältnismäßig öfter kommt die Verschmelzung der mittleren Schlinge dieses Zahnes mit dem oberen inneren Höcker vor, aber wiederum nicht in Übereinstimmung mit den übrigen Merkmalen).

Oben erwähnte ich mehrfach Übergangsformen zwischen verschiedenen Unterarten der Hausmaus im Europäischen Rußland; nun will ich diesen Punkt ausführlicher behandeln. Im Norden, hauptsächlich im Leningrader Gouvernement, kommt eine kleine, oberseits ziemlich helle Maus vor, deren

Fußlänge zwischen 15 und 17,5 mm schwankt, mit weißlichem, zuweilen grünlichem oder ockerfarben getöntem Bauch, dessen Färbung öfters unmerklich in die Seitenfärbung übergeht; der Schwanz ist in den meisten Fällen kürzer als Körper und Kopf zusammen. Diese Form unterscheidet sich von der schwedischen (*M. musculus musculus*) und ich sehe sie einstweilen provisorisch als *M. hapsaliensis* REINW. an (Typus aus Hapsal in Estland)⁸). Im Norden, im Gouvernement Archangelsk, und auf der Kola-Halbinsel bildet diese Form einzelne nationes; eine von ihnen bin ich z. B. geneigt, für *M. m. borealis* OGN. zu halten (Typus aus dem Kreis Kemskej des Gouvernements Archangelsk). Weiter nach S und SO in den zentralen Gouvernements und im nördlichen Teil der „Tshernozemnaja Polosa“ wird die Hausmaus oberseits etwas dunkler und bekommt einen massiveren Schädel; durch S. J. OGNEV wurde sie 1924 als *funureus* bekannt, steht aber der vorhergehenden Form sehr nahe. Noch südlicher, im Kiewschen Gouvernement, beginnt eine weißbäuchige Form aufzutreten, die den Namen *M. m. hortulanus* NORDM. (= *nordmanni* KEYS. ET BLAS. und *sergii* VALJCH) trägt. Typus aus der Krim. Es ist eine kleine Form, im typischen Fall mit weißen Enden der Bauchhaare (die auch ganz weiß sein können), scharfer Demarkationslinie, kurzem Schwanz und Fuß. Nach der Schädelform unterscheidet sie sich schon in geringen Serien recht scharf von den dunkelbäuchigen Mäusen des Nordens durch die Convexität und relative Breite der Schädelkapsel, die den meisten weißbäuchigen und kleinen Formen zukommen. *Mus hortulanus* ist in der ganzen südlichen Ukraine, in Nordkavkasus und in der Krim weit verbreitet. In der Richtung nach W wird sie kleiner, behält aber die übrigen Merkmale bei, und geht in die serbische und ungarische Hausmaus, d. h. *M. spicilegus* PET. über.

Ich erwähnte oben, daß etwa vom Kiewer Gouvernement an weißbäuchige Mäuse vorzukommen beginnen. In der Tat fehlt hier der allmähliche Übergang, den wir bei *hapsaliensis* und *funureus* bemerken. Unter der allgemeinen Masse dunkelbäuchiger, wenn auch oberseits bereits blasser gewordenen Mäuse trifft man vereinzelte weißbäuchige Individuen, noch öfter aber solche, welche die Merkmale zweier Unterarten in den verschiedenartigsten Kombinationen in sich vereinigen. (Über Zwischenformen und Mischlinge zwischen sibirischen hellbäuchigen und dunkelbäuchigen Mäusen s. meinen Aufsatz „Beiträge zur Kenntnis der Säugetiere von NO-Mongolien“ — Ann. Mus. Zool. Acad. Sciences, Leningrad; im Druck.) Noch weiter nach S beginnen weißbäuchige Individuen vorzuherrschen; Übergangsformen fallen weniger auf, während dunkelbäuchige, vollständig zur Diagnose etwa der *hapsaliensis* passende sogar noch in der Krim und südlichen Ukraine

angetroffen werden können, wo sie einen sehr geringen Prozentsatz der dortigen Formen ausmachen. Dabei bleiben erstere ihrer Lebensweise treu (halten sich in der Regel an Wohnräume), während letztere in ihrer Hauptmasse in freier Natur leben und nur selten in Häusern vorkommen. (Auf Grund eigener Beobachtungen übernehme ich die Behauptung, daß die Mehrzahl der Übergangsformen gerade in der Nähe von Wohnräumen anzutreffen ist).

Je weiter wir aus den Grassteppen des Nordkavkasus und Don in die wolga-uralische Halbwüstenzone vordringen, desto mehr verliert *M. hortulanus* die braune Färbung der Oberseite, wird heller und geht in die kleine von EVERSMANN 1840 von den Kamysh-Samarskie Seen (zwischen den Unterläufen der Wolga und des Uralfusses) beschriebene *M. wagneri* über. Von hier ab beginnen also schon nach SO zu jene asiatischen Formen, deren Oberseitenfärbung „Wüstenrot“ zeigt, zu dominieren, die von vielen Autoren unter dem Artnamen „*wagneri*“ zusammengefaßt wurden. Verfolgen wir die weitere Verbreitung von *M. wagneri*, so sehen wir, daß in der Richtung nach Zentralasien diese Form noch in Ustj-urt vorkommt, aber allmählich größer wird und hinter dem Aralsee in *M. severtzovi* KASCHK. übergeht, die sich durch längeren Schwanz und Fuß auszeichnet. Letztere Form steht schon *M. bactrianus* BLYTH sehr nahe, von der sie sich vor allem durch den kürzeren Schwanz unterscheidet.

Wir sehen also, daß zwischen *bactrianus* einerseits und *spicilegus* andererseits eine lange Reihe von Übergängen besteht (die auch *M. wagneri* enthält) und daß erstere in keinem Fall als besondere Art angesehen werden kann, wie das z. B. G. ALLEN in „Murid Rodents from the Asiat. Exp.“ 1927 tut.

Aus allem oben Dargelegten ist zu ersehen, wie verschiedenartig die innerhalb der Grenzen Rußlands lebenden Hausmäuse sind. Für alle diese Rassen aber sind folgende Merkmale der Schädelstruktur charakteristisch: Reduktion des inneren Höckers der dritten Schlinge des M^1 und M^2 (bei einer Körperlänge von nicht über 115 mm); lanzettförmig vorwärts ausgedehnte vordere äußere Winkel der Parietalia und stetiges Vorhandensein der fenestra praelambdoidea, — Merkmale, welche diese Mäuse von allen europäischen und nordasiatischen Vertretern der subf. *Murinae* unterscheiden und nur eine Art, *Mus musculus* L., charakterisieren. Auf Grund der Merkmale dieser Rassen allein (d. h. der osteuropäischen und nordasiatischen) kann folgende Diagnose der Art (Färbung und morphologische Körpermerkmale) vorgeschlagen werden: 1. Die Körperlänge erwachsener Stücke schwankt von 70 bis 109 mm. 2. Die Schwanzlänge beträgt 0,5—1,15 der Körperlänge (erstere Verhältnis finden wir bei *M. m. raddei* KASTSCH., letzteres

bei der weiter unten beschriebenen westkaukasischen Unterart). 3. Die Färbung des Rückens wechselt von dunkel- und graubraun bis ocker-sandfarben. 4. Die Färbung des Bauches wechselt von reinweiß (mit weißem Haargrund) bis blaßgelb, schmutziggrau und bräunlich. Demarkationslinie bald scharf markiert, bald garnicht erkennbar. 5. Die Länge des Hinterfußes beträgt 14—19,5 mm. 6. Die Kondylobasallänge des Schädels ist 19—23 mm. Der Schädelbau ist veränderlich; für die Rassen des europäischen Rußland kann man dieses aus den Photographien der diesem Aufsatz beigegeführten Tafel ersehen.

Wie man sieht, geht die Diagnose von *spicilegus* ganz in der oben angeführten auf und über die Frage der artlichen Übereinstimmung derselben mit allen hier aufgeführten Formen hege ich nicht die geringsten Zweifel⁹⁾.

Nun müssen wir uns der Charakteristik der typischen *M. musculus* und den Beziehungen der letzteren zu allen hier beschriebenen Rassen zuwenden. Wie ich bereits erwähnte, finden sich in Rußland keine Mäuse mit allen Merkmalen von *M. musculus musculus* (nach G. MILLER). Im nord-westlichen Winkel Rußlands, der ihrer *terra typica* am nächsten liegt, lebt eine ganz andere Form; dafür aber fand ich unerwartet beim Studium kaukasischer Hausmäuse eine Form, die der typischen am nächsten steht. Sie ist groß, ihr Schwanz ist meist länger als der Körper, ihr Fuß 16,5—18 mm lang und der Bauch (im typischen Fall) nur wenig heller als die Färbung der Körperseiten. Uns interessiert hier vor allem ihre systematische Beziehung zu den weißbäuchigen und kleinen südlichen Rassen. Ich kann nach einem ausführlichen Studium der kaukasischen Mäuse überhaupt folgende Sätze aufstellen:

1. *M. musculus*¹⁰⁾ aus dem westlichen Transkaukasien steht nach allen ihren Merkmalen der typischen aus Schweden äußerst nahe, von der sie sich hauptsächlich durch Färbung unterscheidet; daher ist es erlaubt, sie nur als eine Rasse der ersteren anzusehen.

2. Bei einer Durchsicht des Materials an kaukasischen Hausmäusen ist es nicht schwer, zu bemerken, daß *M. musculus* aff. *azoricus* SCHINZ beständig mit der weißbäuchigen, ihr übrigens ziemlich nahestehenden *M. tataricus* SAT. 1908 (aus Ost-Transkaukasien) verwechselt wird. Nach K. A. SATUNIN's Diagnose zeichnet sich letztere aus durch Körperlänge von 68—85; Schwanzlänge 63—84, wobei letzterer oft den Körper übertrifft; „... die Färbung der Oberseite des Körpers ist gräulich mit mehr oder weniger Beimischung von gelbrot, besonders an den Seiten und Extremitäten. Unterseite des Körpers weiß mit durchscheinendem schiefergrauem Ton der Haarbasis“. SATUNIN gibt nicht den Fundort der Type

seiner neuen Unterart an, sondern zählt nur die Orte ihres Vorkommens in Transkaukasien auf: die Kreise Dzhevatskij, Lenkoranskij und Shemachinskij des Gouvernements Elisavethpol und Süd-Muganj. Er vergleicht seine neue Unterart mit Mäusen aus Tiflis und Kohnlety, diese irrthümlicherweise als typisch ansehend; gerade an diesen Stellen lebt aber *M. m. azoricus*.

3. Die west-transkaukasische *M. m. aff. azoricus*, eine Form, die der schwedischen *musculus* sehr nahe steht, ist also durch eine Reihe von Übergängen mit *M. tataricus* SAT. verbunden, während diese ihrerseits ganz unmerklich in die nordkaukasische *M. hortulanus* NORDM. übergeht. Ich sehe daher keine Möglichkeit, die typische Rasse von *M. musculus* L. (Typus aus Upsala, Schweden) als selbständige, von *hortulanus*, *spicilegus*, *wagneri* und anderen Formen unterscheidbare Art aufzufassen. Meiner Ansicht nach gehören alle Formen der Hausmaus (soweit sie nach dem Bau des Schädels und der Zähne zur oben angeführten Diagnose passen), die innerhalb der Grenzen von Europa, Nord-, Mittel- und Zentralasien vorkommen, zu einer einzigen conspecies, die nach den Prioritätsregeln (*Mus musculus* LINNAEUS, 1758, genannt werden muß.

Bei den vorhergehenden Auseinandersetzungen über die systematische Stellung von *M. m. spicilegus* machte ich mehrfach Einschränkungen bei der Beschreibung von Übergängen zwischen *M. m. hortulanus* und dunkelbäuchigen nördlichen Formen¹¹⁾. Es handelt sich darum, daß trotz der großen Nähe derselben, die sogar eine Kreuzung zuläßt, beim Aneinanderstoßen zweier benachbarter Areale weißbäuchiger und dunkelbäuchiger Formen kein vollständiger gleichmäßiger Übergang zu beobachten ist, sondern gewöhnlich einzelne Breitenzonen des Dominierens einer Form über die andere, und endlich vollständigen Ersatz einer Rasse durch die andere, aber mit einem geringen Prozentsatz der ersteren.

Eine Erklärung dieser Tatsache ist gegenwärtig, wo wir wenig experimentell geprüfte Kenntnis der Kreuzung verschiedener Rassen der Hausmaus haben, sehr schwer. Indem ich meinerseits die dringende Notwendigkeit einer Lösung dieser Frage auf „genetischem“ Wege anerkenne, möchte ich die Aufmerksamkeit auf folgendes lenken. Allbekannt ist die leichte Verschleppbarkeit der Hausmaus durch jegliche Transportmittel; — ob nicht gerade darin der Grund und die Lösung des uns interessierenden Problems zu suchen ist? Wird nicht dadurch bis zu einem gewissen Grad die scheinbare Ungleichmäßigkeit der Übergänge zwischen weiß- und dunkelbäuchigen Formen erklärt, daß an den Grenzen der Verbreitungsareale ein-

zelter Rassen sozusagen eine künstliche Vermischung der Formen stattfindet, welche das zu beobachtende bunte Bild schafft?

Ich behalte es mir vor, diese Erklärung einstweilen nur als Hypothese hinzustellen, aber es ist mein Wunsch, die Aufmerksamkeit der Zoologen gerade auf die Untersuchung dieses Faktors (d. h. auf den Einfluß des Menschen auf die Verbreitung der Hausmaus in Kulturländern) bei der Lösung der Frage zu lenken. Die Beschreibung neuer Formen ohne genügende morphologisch-genetische Beurteilung und ohne Untersuchung ihrer Beziehungen zu den Nachbarformen wird eine noch größere Konfusion nach sich ziehen, als die, die ohnehin schon durch die Existenz von 50 Synonymen von *M. musculus* (sowohl der Art, wie auch ihrer Unterarten) gegeben ist. Leider dauert das Anwachsen dieser fast als Rekord anzusehenden Zahl weiter an. Vor 2 Jahren hatten wir z. B. den fast anekdotischen Fall der Beschreibung eines wildlebenden Exemplars von *M. m. hortulanus* NORDM. (welches daher reinere Unterartmerkmale hat) als selbständige Art! (*Mus sergii* sp. n. B. S. VALJCH, Arb. Charkover Naturf. Gesellsch. L., Lief. 2, 1927). Dabei diene als Vergleichskriterium bei der Beschreibung die gleiche *M. hortulanus*, nur aus der Nähe menschlicher Behausungen (die also gründlich durch von Norden eingeschleppte dunkelbäuchige Formen verdorben ist).

Interessant ist die Herkunft der Hausmaus, die zuerst von LINNÉ beschrieben worden ist; sie ist überall eng an den Menschen gebunden, kommt aber trotzdem in wildem Zustand im gemäßigten und nördlichen Teil von Europa fast gar nicht vor (klimatische Bedingungen!). Wahrscheinlich wurzelt die Gewohnheit an eine solche Symbiose in ihr sehr tief und es ist möglich, daß sie, ebenso wie die Vertreter der Gattung *Rattus*, sich in Europa erst in historischer Zeit verbreitet hat und daß ihre Heimat ebenfalls im tropischen Asien zu suchen ist.

Anmerkungen.

- 1) Catalogue of the Mammals of Western Europe, 1912.
- 2) EDWIN REINWALDT. Beiträge zur Muriden-Fauna Estlands mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. Tartu (Dorpat) 1927.
- 3) A History of british Mammals, part XVI—XXI., 1914—21.
- 4) Mir standen ungefähr 1500 Exemplare (Felle mit Schädeln sowie Spiritus-exemplare) aus diesen Ländern zur Verfügung, hauptsächlich aus der Sammlung des Zool. Mus. in Leningrad.
- 5) Die Zahlen entsprechen den Zahlen in den Diagnosen von *spicilegus* und *musculus*.
- 6) Im Nachfolgenden nenne ich die Grenze zwischen der Färbung des Bauches und der Seiten der Kürze halber „Demarkationslinie“.
- 7) Es sei bemerkt, daß überhaupt in der Gattung *Mus* (im hier angenommenen Umfang, wenn 2 Untergattungen, *Mus* s. str. und *Leggata* GRAY, anerkannt

werden, während *Apodemus* und *Micromys* als selbständige Gattungen gelten). Neigung zur starken Verkleinerung von M^3 (wie auch M_3) beobachtet wird. So ist bei manchen afrikanischen Formen der Untergattung *Mus (bella)* M^3 6—7 mal kleiner als M^2 , und an seiner Oberfläche kann nur eine Schlinge erkannt werden. In der Sammlung des Zool. Mus. d. Ak. d. Wiss. existiert ein Schädel von *M. musculus* aus Transkaukasien, bei dem M^3 links ganz fehlt und nicht einmal Spuren seiner Alveole bemerkbar sind.

⁸⁾ Als Unterart von *spicilegus* beschrieben.

⁹⁾ Im Bau des Skeletts und der Genitalien sind trotz gründlicher Untersuchungen keine prinzipiellen Unterschiede zwischen südlichen und nördlichen Unterarten von *M. musculus* (also *spicilegus*, *wagneri*, *musculus*) gefunden worden. Das massive Skelett von *M. musculus* und die etwas größere Glans penis sind keine absoluten Merkmale und ebenso wie die plastischen Körpermerkmale durch Übergänge mit *M. spicilegus* verbunden.

¹⁰⁾ Ihre Merkmale untersuchend, finde ich keine Unterschiede von der 1845 von SCHINZ beschriebenen *M. azoricus* (von den Azoren), welche nach MILLER die ganze Mediterrane Region bewohnt und 1926 von OTTO WETTSTEIN für Konstantinopel angegeben worden ist. Möglicherweise wird der Vergleich von Fellserien von typischen Lokalitäten noch gestatten, eine kaukasische Unterart oder andere taxonomische Einheit von *M. musculus* zu fixieren, auf Grund der Literaturangaben allein und der kurzen Beschreibungen kann darüber nicht geurteilt werden.

¹¹⁾ Es muß bemerkt werden, daß fast ganz Europa, Nord- und Zentralasien (Indien lasse ich absichtlich beiseite) eine Hausmaus mit vorherrschenden Merkmalen von *spicilegus* (nach G. MILLER) bewohnt, d. h. mit einem Schwanz, der kürzer ist als der Körper (bei 90% der Gesamtmasse der Mäuse), mit einem kleinen Fuß und in der Mehrzahl der Fälle hellem, weder aschgrauem noch ebenso wie die Seiten gefärbtem Bauch. Dabei lebt im Norden diese Hausmaus fast ausschließlich in menschlichen Wohnorten, je mehr nach S aber, desto häufiger treffen wir sie im Freien an, und es muß beachtet werden, daß mit der Klimaveränderung und dem Übergang zum Freileben eine allgemeine Verringerung ihrer Körpermaße und Aufhellung des Bauches in ziemlich engem Zusammenhang steht.

Erklärung der Tafel XXXIV.

- Schädel verschiedener Unterarten von *Mus musculus* L.
 Abb. 1. — *M. m. wagneri* EVERSM. (ehem. Gouv. Tsaritsyn).
 „ 2. 3. — *M. m. spicilegus* PÉT. (Ungarn).
 „ 4. — *M. m. spicilegus* PET. (Ung. v. Wien).
 „ 5. 6. — *M. m. hortulanus* NORDM. (Krim).
 „ 7. — *M. m. hortulanus* NORDM. Übergang zu *M. m. funureus* (Gouv. Tula).
 „ 8. — *M. m. funureus* OGN. (Kreis Zlatonst des ehem. Gouvern. Ufa).
 „ 9. — *M. m. funureus* OGN. (Kreis Zlatonst des ehem. Gouv. Ufa).
 „ 10. — *M. m. coerulescens* FR. (Deutschland).
 (Schädel 1—3, 5—8 von erwachsenen, jedoch nicht alten Tieren, Schädel 4, 9, 10 von sehr alten Tieren).

Photographien des Verfassers nach Objekten des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften von USSR.